

Podzielność przez 4

Podzielność przez 4

Dla ilu całkowitych wartości k ($0 \leq k \leq n$), liczba nk (n nad k) jest podzielna przez 4?

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba przypadków testowych d ($d \leq 1000$). Dla każdego przypadku testowego w osobnym wierszu podana jest jedna liczba naturalna n , ($1 \leq n \leq 10^9$)

Wyjście

Dla każdego przypadku testowego należy wypisać jedną liczbę będącą odpowiedzią na pytanie postawione w zadaniu.

Przykład

Wejście

2
6
10

Wyjście

1
3

Zadanie posiada 10 testów, każdy test za 10 punktów.

Test 1: ($n < 64$)

Test ≤ 5 : ($n < 10^5$)

Test > 5 : ($10^5 \leq n \leq 10^9$)

Zadanie zostanie zaakceptowane, jeśli uzyskasz co najmniej 50/100 punktów.